

ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ: ЗЕЛЕНое ВОЗРОЖДЕНИЕ КИТАЙСКОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Ван Егэн

магистрант, Дальневосточный федеральный университет, РФ, г. Владивосток

Животов Виталий Анатольевич

научный руководитель, канд. техн. наук, доцент, Дальневосточный федеральный университет, РФ, г. Владивосток

В условиях стремительного развития мировой экономики экологический кризис также становится все более заметным, китайская строительная индустрия в этой среде также не может избежать столкновения с растущим экологическим давлением. Как снизить энергопотребление зданий, уменьшить выброс парниковых газов и способствовать развитию зеленого строительства - это проблема, о которой строительная отрасль Китая должна задуматься в процессе развития. Деревянная конструкция, как признанная во всем мире «зеленая» постройка, отвечает требованиям экологически безопасного и экологичного строительства, и все чаще находит предпочтение среди строительных предприятий. Деревянная конструкция сама по себе обладает очень хорошими физическими свойствами, а также очень естественна и близка, что обеспечивает людям комфортную среду обитания и в то же время отражает гуманистические чувства. Деревянные здания имеют долгую историю развития в Китае, и в период правления династии Тан сформировались более совершенные методы производства, в период правления династии Северная Сун сформировалась полная строительная система. Деревянная структура - это суть древнекитайской архитектуры, без которой не было бы великолепия древнекитайского зодчества. Китай сохранил традицию использования дерева для строительства домов на протяжении тысячелетий. Многие древние здания, такие как дворцы, храмы и деревянные пагоды, были построены с использованием деревянных конструкций, и имеют тысячелетнюю историю с изысканными техниками, которые передаются до наших дней. А современный Китай, в связи с пассивным открытием дверей страны, принял западную индустриальную цивилизацию, привил новую структурную систему, основанную на железобетоне, так что тысячелетнее развитие традиционной китайской системы деревянных конструкций постепенно распалось, новая кирпичная структура однажды стала основной структурной формой жилых, промышленных и других зданий. С ростом глубины концепции защиты окружающей среды, деревянная структура как вид зеленого здания вновь подчеркивается, и с ростом спроса, она вступила в период быстрого развития.

Применение деревянного каркасного строительства в Китае

С 2003 года современные деревянные каркасные здания постепенно стали применяться в экономически развитых прибрежных районах Китая. Современное деревянное каркасное строительство в Китае постепенно стало применяться в экономически развитых прибрежных районах. По мере экономического развития Китая проводится политика энергосбережения и защиты окружающей среды. Людям все больше и больше нравятся экологичные деревянные здания. В настоящее время. Применение китайских деревянных конструкций очень широко. В основном они используются для трехэтажных и трехэтажных гражданских зданий. В зависимости от функции деревянных конструкций различают следующие типы зданий:

1. Народные жилища: недавно построенные жилые дома, в основном в виде односемейных самостроев. На рисунке 50 показаны недавно построенные традиционные деревянно-

каркасные дома этнической группы дун в Гуанси. На рисунке 1 и 2 - современный деревянный дом, реконструированный в Цинчуане, Сычуань, после землетрясения 5.12 в 2008 году.



Рисунок 1. Современный деревянный дом



Рисунок 2. Современный деревянный дом

2. Жилые здания: в основном самостоятельные виллы и таунхаусы, построенные застройщиками, например, туристические виллы для отдыха. На рис. 3 показан современный деревянно-каркасный жилой проект, объединяющий туризм, пенсионное обеспечение и развитие недвижимости в городе Хэйюань, провинция Гуандун.



Рисунок 3. Деревянно-каркасный жилой проект

3. Комплексные здания: в том числе конференц-центры, многофункциональные площадки, выставочные здания и парки развлечений. Этот тип деревянных конструкций в Китае занимает большую долю от обычного применения деревянных конструкций. Сфера применения по всей стране здания различной структурной формы. Рисунок 4 для многофункционального зала клееной деревянной конструкции Suzhou Garden Expo.



Рисунок 4. Многофункционального зала клееной деревянной конструкции Suzhou Garden Expo

4. Туризм и досуг зданий: в том числе виллы отдыха, гостиницы, дома для престарелых, клубы, клубы и клубы отдыха, такие здания часто используются в виде деревянных конструкций зданий, Рисунок 5 для деревянной конструкции клуба в городе Дацин. На рисунке 5 показан деревянный каркасный клубный дом в городе Дацин.



Рисунок 5. Деревянный каркасный клубный дом в городе Дацзин.

5. Культурные и спортивные сооружения: учебные здания, учебные центры, спортивные залы, спортивные тренировочные залы и т. д. В настоящее время такие здания составляют лишь небольшую часть деревянных зданий. Однако именно этот сектор является наиболее перспективным рынком для деревянного строительства в Китае. На рис. 6 показан деревянный спортивный зал в уезде Жунцзян провинции Гуйчжоу, построенный из клееного бруса с использованием элементов архитектуры национальных меньшинств.



Рисунок 6. Деревянный спортивный зал в уезде Жунцзян провинции Гуйчжоу

6. Храмовые здания: в том числе храмовый зал, надвратная башня и семейный родовой зал. С ростом осознания людьми необходимости наследования и продвижения традиционной культуры, а также с повышением значимости религиозной культуры, деревянно-каркасное строительство стало применяться в зданиях, воплощающих традиционную культуру, хотя архитектурные формы и стили храмов, построенных с использованием современного деревянно-каркасного строительства, значительно отличаются от традиционного деревянно-каркасного строительства, но использование современного деревянно-каркасного строительства храмовых зданий имеет значительное отличие с точки зрения наследования и продвижения традиционной культуры. Положительное значение имеет адаптация традиционной культуры к развитию общества. Рисунок 7 - Храм Ханчжоу Сянчжи, клееная деревянная конструкция зала Даксионгбао.

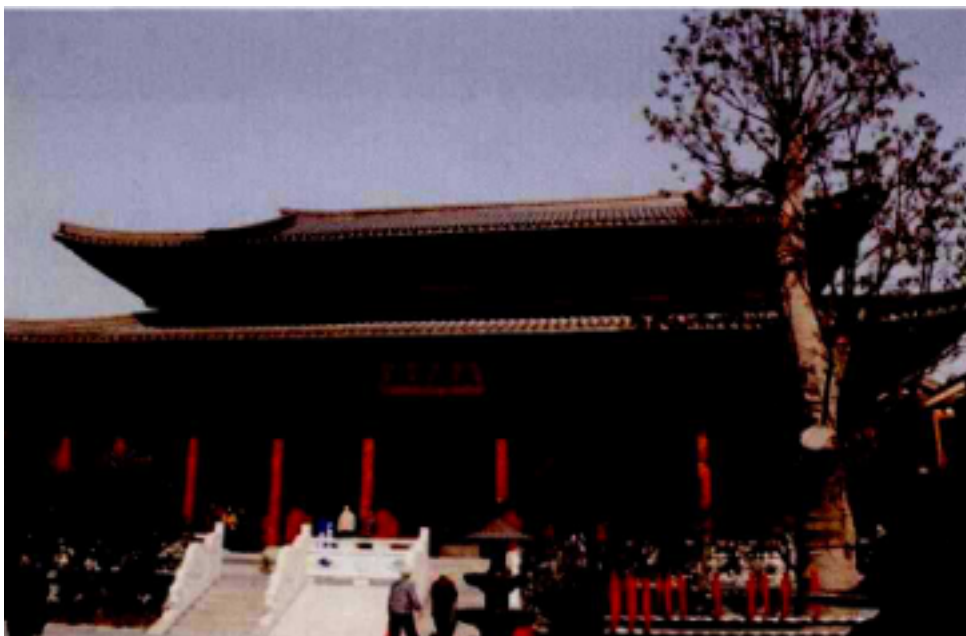


Рисунок 7. Храм Ханчжоу Сянчжи

7. Общая мобильная деревянная структура здания: в настоящее время наша страна принимает больше сборки деревянной структуры здания в основном для общей мобильной деревянной структуры здания (Рисунок 8) и общей мобильной небольшой одной квартиры. (Рисунок 9)



Рисунок 8. Общая мобильная деревянная структура здания



Рисунок 9. Общая мобильная деревянная структура здания

Закключение

Применение деревянного каркасного здания в Китае показывает, что:

- (1) современное деревянное каркасное здание было широко принято во всех частях Китая;
- (2) современное деревянное каркасное здание вошло в жизнь простых людей;
- (3) современное деревянное каркасное здание имеет широкий спектр применения, который может адаптироваться к потребностям различных функций здания и соответствовать дизайну различных архитектурных стилей;
- (4) исходя из фактической ситуации в промышленности деревянного каркасного строительства Китая, независимо от формы деревянного каркасного здания и способа строительства, деревянное каркасное здание строится в форме деревянного каркасного здания. Какой вид формы существует и какой способ строительства вступил в стадию быстрого развития.

Список литературы:

1. Чжан Сюэвэнь, Чжан Суцзюнь Сравнительный анализ традиционных и современных деревянных зданий в Китае□Building Information - URL:https://wenku.baidu.com/view/25bff686e53a580216fcfeaf?fr=xueshu&_wkt_s_1737924546367
2. Чжан Сюэвэнь, Чжан Суцзюнь, Сравнительный анализ традиционных и современных деревянных зданий в Китае□Building Information - URL:https://wenku.baidu.com/view/25bff686e53a580216fcfeaf?fr=xueshu&_wkt_s_1737924546367
3. Возможности развития новых многоэтажных зданий из деревянных конструкций[J]. Construction Science and Technology, 2018(5):33. DOI:10.16116/j.cnki.jskj.2018.05.011. - URL:<http://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChlQZXJpb2RpY2FsQ0hJTmV3UzIwMjMxMjI2Eg1qc2tqMjAxODA1MDEyGghhcTc5NXRxMg%3D%3D>
4. Что нового - Традиционные "зеленые" строительные материалы снова попадают в "топ", а низкоуглеродные деревянные каркасные здания обретают новую жизнь - URL:<https://sghexport.shobserver.com/html/baijiahao/2024/04/23/1304536.html>
5. Тао Имин. Активное развитие индустрии деревянных конструкций с китайской спецификой - Выступление на 5-й Китайской конференции по индустрии деревянных конструкций и форуме саммита многоэтажных деревянных конструкций[J]. International Wood Industry, 2017(6):10-12.- URL:<https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChlQZXJpb2RpY2FsQ0hJTmV3UzIwMjMxMjI2Eg9ndW9qbXkyMDE3MDYwMDUaCGMxcDVjM2pi>